

JOCKET NO. 4447 #2

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

J1036 U.S. PTO  
09/884515  
06/19/01

This is to certify that the annexed is a true copy  
of the following application as filed with this office.

Date of Application: July 4, 2000

Application Number: Japanese Patent Application  
No. 2000-202255

Applicant(s): TEAC CORPORATION

April 27, 2001

Commissioner,  
Patent Office

Kouzo Oikawa (Seal)

Certificate No.2001-3034913

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

J1036 U.S. PTO  
09/884515  
06/19/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月 4日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-202255

出 願 人

Applicant(s):

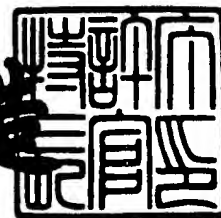
ティアック株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月27日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3034913

【書類名】 特許願

【整理番号】 TEP000317A

【提出日】 平成12年 7月 4日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H03M 7/00  
G06F 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社  
社内

【氏名】 山口 裕久

【発明者】

【住所又は居所】 東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティアック株式会社  
社内

【氏名】 若宮 雅紀

【特許出願人】

【識別番号】 000003676

【氏名又は名称】 ティアック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置、画像記録装置および画像再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の画像信号を合成して 1 つの合成画像信号を得る画像合成手段と、

該合成画像信号を圧縮符号化して画像圧縮符号化信号を得る画像圧縮符号化手段と、

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記複数の画像信号を編集情報に基づいて編集するための編集制御信号を前記画像合成手段に供給する編集手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記画像合成手段は、

前記複数の画像信号をそれぞれ記憶する複数の記憶手段と、

前記複数の記憶手段の画像信号の入力ラインを選択的に切り替える画像信号切替手段と、

該複数の記憶手段に画像信号読み出しのための読出し制御信号を供給する読出し制御手段と、

該複数の記憶手段から読み出された該入力ラインの画像信号を前記編集手段の前記編集制御信号に基づいて処理する画像処理手段と、

を有することを特徴とする請求項 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記読出し制御手段は、前記編集手段の前記編集制御信号に基づき、前記合成画像信号を得るための前記複数の画像信号の数に対応した倍率の読出しクロック信号を前記複数の記憶手段に供給することを特徴とする請求項 3 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記画像信号切替手段は、前記編集手段の前記編集制御信号に基づき、前記合成画像信号を構成する各画像信号の 1 水平ライン分を入力するごとに前記記憶手段の入力ラインを切り替えることを特徴とする請求項 3 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記画像信号切替手段は、前記編集手段の前記編集制御信号

に基づき、画像信号切替手段から供給される画像信号に対し画像サイズを調整する処理を施すことを特徴とする請求項 3 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置を含み、  
前記複数の画像信号を得る複数の撮像手段と、  
前記画像圧縮符号化信号を記録媒体に記録する画像記録手段と、  
をさらに有することを特徴とする画像記録装置。

【請求項 8】 請求項 7 記載の画像記録装置によって記録された画像信号を再生する画像再生装置であって、

前記記録媒体から前記画像圧縮符号化信号を読み出す再生手段と、  
該画像圧縮符号化信号から前記合成画像信号を復号する復号化手段と、  
該合成画像信号から前記画像信号を選択して、選択画像信号を得る画像選択手段と、  
該選択画像信号を記憶する選択画像信号記憶手段と、  
該選択画像信号を読み出して出力する出力手段と、  
を有することを特徴とする画像再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理装置、画像記録装置および画像再生装置に関し、一層詳細には、複数の画像信号を画像圧縮する画像処理技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

例えば、監視カメラや防犯カメラの映像を記録するセキュリティレコーダでは、複数台のカメラ映像を順次切り替えながらメモリに取り込み、各カメラで得られた画像それぞれで 1 フレームを構成し、J P E G 方式により画像圧縮して、V T R や H D D 等のストレージに記録する方法が主流となっている。

【0003】

このような従来のセキュリティレコーダの一例について、図 6 のブロック構成図を参照して説明する。

【0004】

まず、記録方法について説明する。

【0005】

この場合、セキュリティレコーダ1には4台の監視用のカメラ2a～2dが接続されており、それぞれのカメラ2a～2dは異なる位置、角度から被写体を撮像する。

【0006】

各カメラ2a～2dで得られた画像は、それぞれが独立した1フレームを構成し（1画像1フレーム）、フレーム単位でそれぞれのフレームメモリ3a～3dに記憶する。

【0007】

フレームメモリ3a～3dに記憶された画像（画像信号）は、フレームスイッチ4によって切り替えながらA/Dコンバータ5に入力する。

【0008】

この場合、フレームメモリ3a～3dから読み出す画像信号の入力ラインは、フレーム選択手段6からフレームスイッチ4に供給される制御信号によって制御されて、適宜選択される。

【0009】

例えば、カメラ2a～2dの全ての画像を記録するようにフレーム選択手段6が設定されている場合には、フレームスイッチ4によりA/Dコンバータ5への入力（入力ライン）がカメラ2a→カメラ2b→カメラ2c→カメラ2d→カメラ2aの順に切り替えられ、各フレームメモリ3a～3dから順次画像が読み出される。

【0010】

また、カメラ2a、カメラ2c、カメラ2dの画像を記録するようにフレーム選択手段6が設定されている場合には、フレームスイッチ4によりA/Dコンバータ5への入力（入力ライン）がカメラ2a→カメラ2c→カメラ2d→カメラ2aの順に切り替えられ、各フレームメモリ3a～3dから順次画像信号が読み出される。

## 【0011】

なお、操作手段7の設定を変更することにより、操作手段7から供給された制御信号に基づくフレーム選択手段6の制御信号によってフレームスイッチ4が制御され、フレームメモリ3a～3dから取出す画像信号の切替順序を自在に変更することができる。

## 【0012】

フレームスイッチ4を介してA/Dコンバータ5に入力された画像信号は、さらに符号化手段8に供給され、符号化手段8でJ P E G (Joint Photographic Experts Group) 方式の画像圧縮を行ったうえで、ストレージ9に記録する。

つぎに、再生時には、ストレージ9から読み出された符号化画像信号は復号化手段10によって復号化し、フレームメモリ11に記憶する。そして、フレーム選択手段6によって見たい画像の画像信号を取出し、D/Aコンバータ12を介してモニタ13に画像が表示される。

## 【0013】

セキュリティレコーダ1に採用される上記J P E G方式の符号化手段8は、二次元の画像情報を周波数領域に変換してエネルギーに偏りを持たせ、それに応じて量子化およびエントロピー符号化を行うものであり、フレーム単位の画像情報を記録する静止画処理において、また、フレーム内予測符号化を用いた動画処理において、情報量を効果的に削減することができる。しかしながら、情報量の大きい動画をより効率的に記録するには必ずしも十分ではない。

## 【0014】

これに対して、近年、動画の圧縮方式としてM P E G (Moving Picture Experts Group) 方式が提案されており、セキュリティレコーダにもこの方式が採用されつつある。

## 【0015】

このM P E G方式は、画像（フレーム）間の動きベクトルを検出し、この動きベクトルに基づいて画像を間引きながら圧縮していく方式であるため、フレーム間の相関関係が必要不可欠である。

## 【0016】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のセキュリティレコーダは、複数のカメラの画像を順次切り替えて記録する方式を採用しているため、撮像対象が異なる各画像信号のフレーム間に相関関係がない。このため、MPEG方式を用いても、各フレーム間の相関がとれず、各画像の動きベクトルの検出ができないことから、結果的に各画像信号がそのまま圧縮されることになり、かえって圧縮効率が悪くなる現象が起こり得る。

## 【0017】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、複数の画像信号を効率的に圧縮することができる画像処理装置、画像記録装置および画像再生装置を提供することを目的とする。

## 【0018】

## 【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像処理装置は、複数の画像信号を合成して1つの合成画像信号を得る画像合成手段と、該合成画像信号を圧縮符号化して画像圧縮符号化信号を得る画像圧縮符号化手段と、を有することを特徴とする。

## 【0019】

これにより、複数の画像信号は、それぞれ合成画像信号の画像（フレーム）間で相関関係を有するため、圧縮符号化を好適に行うことができる。特に、圧縮符号化方式としてMPEG方式を用いる際においてより好適である。

## 【0020】

この場合、前記複数の画像信号を編集情報に基づいて編集するための編集制御信号を前記画像合成手段に供給する編集手段をさらに有すると、複数の画像信号のうちから所望の任意の画像信号を選択して合成画像信号を編集することができて好適である。

## 【0021】

また、この場合、前記画像合成手段は、前記複数の画像信号をそれぞれ記憶する複数の記憶手段と、前記複数の記憶手段の画像信号の入力ラインを選択的に切り替える画像信号切替手段と、該複数の記憶手段に画像信号読み出しのための読



出し制御信号を供給する読出し制御手段と、該複数の記憶手段から読み出された該入力ラインの画像信号を前記編集手段の前記編集制御信号に基づいて処理する画像処理手段と、を有し、また、前記読出し制御手段は、前記編集手段の前記編集制御信号に基づき、前記合成画像信号を得るための前記複数の画像信号の数に対応した倍率の読出しクロック信号を前記複数の記憶手段に供給すると、好適である。

## 【 0 0 2 2 】

また、この場合、前記画像信号切替手段は、前記編集手段の前記編集制御信号に基づき、前記合成画像信号を構成する各画像信号の1水平ライン分を入力するごとに前記記憶手段の入力ラインを切り替えることにより、合成画像を複数の画像に分離でき、各画像を表示できる。

## 【 0 0 2 3 】

また、この場合、前記画像信号切替手段は、前記編集手段の前記編集制御信号に基づき、画像信号切替手段から供給される画像信号に対し画像サイズを調整する処理を施すと、画像サイズを所望の条件に調整することができて好適である。この場合、画像サイズを調整することにより、その画像サイズに対応して各画像の解像度が調整される。

## 【 0 0 2 4 】

また、本発明に係る画像記録装置は、上記の画像処理装置を含み、前記複数の画像信号を得る複数の撮像手段と、前記画像圧縮符号化信号を記録媒体に記録する画像記録手段と、をさらに有することを特徴とする。

## 【 0 0 2 5 】

これにより、複数の撮像手段より得られた複数の画像信号圧縮符号化を好適に行い、記録することができる。この場合、複数の撮像手段の撮像対象は限定するものではないが、複数の撮像手段の撮像対象がそれぞれ異なる場合には、より好適に本発明の効果を奏することができる。

## 【 0 0 2 6 】

また、本発明に係る画像再生装置は、上記の本発明に係る画像記録装置によって記録された画像信号を再生する画像再生装置であって、前記記録媒体から前記

画像圧縮符号化信号を読み出す再生手段と、該画像圧縮符号化信号から前記合成画像信号を復号する復号化手段と、該合成画像信号から前記画像信号を選択して、選択画像信号を得る画像選択手段と、該選択画像信号を記憶する選択画像信号記憶手段と、該選択画像信号を読み出して出力する出力手段と、を有すると、本発明に係る画像記録装置の上記した各効果を好適に奏することができ、また、画像記録装置に記録された合成画像から任意の画像を選択して出力することができる。

## 【0027】

## 【発明の実施の形態】

本発明に係る画像処理装置、画像記録装置および画像再生装置の好適な実施の形態（以下、本実施の形態例という。）について、セキュリティレコーダを例にとり、図を参照して以下に説明する。

## 【0028】

図1のブロック構成図に示すように、本実施の形態例に係るセキュリティレコーダ10は、記録部（画像記録装置）と再生部（画像再生装置）で構成される。

記録部は、撮像装置（撮像手段）12と、画像合成装置（画像合成手段）14および符号化手段（画像圧縮符号化手段）16で構成される画像処理装置と、記録装置としてのストレージ（画像記録手段）18とで略構成される。

## 【0029】

撮像装置12は、4つの監視用のカメラ12a～12dで構成される。

## 【0030】

各カメラ12a～12dのアナログの画像信号は、各カメラ12a～12dに対応して設けられたA/Dコンバータ20a～20dによってデジタル化され画像合成装置14に供給される。

## 【0031】

画像合成装置14は、各A/Dコンバータ20a～20dに対応して設けられ、それぞれのカメラ12a～12dの画像信号をフレーム単位で記憶するためのフレームメモリ22a～22dと、画像信号を後述する画像処理手段28へ入力する入力ラインを切り替えるためのフレームスイッチ24と、フレームメモリ2

2a～22dからの読出しを制御するためのフレームメモリ読出し手段26と、フレームメモリ22a～22dから読み出された各画像信号から得られる合成画像の解像度等を調整するための画像処理手段28とで構成される。

【0032】

さらに編集手段30が設けられる。この編集手段30は、各フレームメモリ22a～22dにリードクロック信号とフレームメモリの出力ゲートを制御するリードイネーブル信号とを供給し、フレームメモリ読出し手段26を制御する。また、編集手段30は、合成画像のサイズおよび合成画像を構成する各画像のサイズ等の画像編集情報に基づいた制御信号を画像処理手段28に供給する。

【0033】

上記のように構成される画像合成装置14によって形成された合成画像信号は、この場合MPEG方式で構成した符号化手段16に供給され、画像圧縮符号化信号とされた後、ストレージ18の記録媒体（図示せず。）記録される。

【0034】

再生部は、ストレージ18の記録媒体から画像圧縮符号化信号を読み出す読出し手段（再生手段）32と、画像圧縮符号化信号を復号する復号化手段34と、任意に選択した画像信号のみをフレームメモリに書き込むフレーム選択手段（画像選択手段）36と、フレームメモリ（選択画像信号記憶手段）38と、D/Aコンバータ40と、画像を出力表示するモニタ（出力手段）42とで構成される。

【0035】

上記のように構成されるセキュリティレコーダ10の作用について、記録、再生の順に説明する。

【0036】

各カメラ12a～12dは、異なる位置、角度から被写体を撮像する。

【0037】

そして、各カメラ12a～12dのアナログ画像信号は、対応するA/Dコンバータ20a～20dによってデジタル化された後、対応するフレームメモリ22a～22dに読み込まれ、記憶される。

## 【 0 0 3 8 】

編集手段 3 0 により、ストレージ 1 8 に記録する合成画像の編集条件が設定される。すなわち、各カメラ 1 2 a ~ 1 2 d の画像信号を選択し、また、選択されたそれらの画像の入力順を制御する制御信号が編集手段 3 0 からフレームメモリ読出し手段 2 6 に供給される。そして、フレームメモリ読出し手段 2 6 は編集手段 3 0 の制御信号に基づいて所定のフレームメモリ 2 2 a ~ 2 2 d の出力ゲートをオープンするとともにリードクロック（読出しクロック信号）を供給する。これにより、選択された画像信号がフレームスイッチ 2 4 を介して画像処理手段 2 8 に供給される。リードクロックレートは、合成画像の編集条件によって適宜変更されるが、この点については後述する。

## 【 0 0 3 9 】

画像処理手段 2 8 に、編集手段から合成画像のサイズおよび合成画像を構成する各画像のサイズ等の画像編集情報に基づいた制御信号が供給され、所定の合成画像信号が得られる。

## 【 0 0 4 0 】

合成画像信号は符号化手段 1 6 に供給され、画像圧縮符号化信号とされた後、ストレージ 1 8 に記録される。

## 【 0 0 4 1 】

ここで、編集される合成画像の 3 つの例について図 2 ~ 図 5 を参照して説明する。各図中、（a）は各カメラ 1 2 a ~ 1 2 d の画像信号によって構成される合成画像（合成画像信号、フレーム）を示し、（b）はタイミングチャートを示す。

## 【 0 0 4 2 】

図 2 は、例えば、カメラ 1 2 b の画像（カメラ 2）のみを記録する場合を示す。

## 【 0 0 4 3 】

この場合、入力ラインはカメラ 1 2 b の画像 1 系統のみのため、編集手段 3 0 からの制御信号によってフレームスイッチ 2 4 はカメラ 1 2 b の入力ラインに固定する。なお、カメラの画像の画像サイズは、特に指定しない限り、ノーマルの

画像サイズ（フルサイズ）が設定される。

【0044】

図3は、合成画像（合成画像信号）の画像（フレーム）を4つの領域に分割し、それぞれの領域にカメラ12a～12dの画像（画像信号）を配置して記録する場合を示す。

【0045】

例えば、ノーマル状態において、各カメラ12a～12dの画像信号の画像サイズが480×640画素で構成されているとき、図3では、合成画像信号の画像サイズは960×1280画素となり、情報量が通常の4倍になる。したがって、1フレームの合成画像信号を処理する所定の時間内に全てのカメラ12a～12dの画像信号を読み出すために、リードクロックレートを、この場合、通常の4倍にあげる。

【0046】

各フレームメモリ22a～22dの画像信号は、水平ライン方向に1ライン単位で読み出され、この読出しタイミングを制御することにより画像を合成する。

【0047】

すなわち、タイミングチャートにおいて、カメラ12aの画像信号の第1水平ラインを読み出すと、フレームスイッチ24を切り替えて、カメラ12bの画像信号の第1水平ラインを読み出す。ついで、再びフレームスイッチ24を切り替えて、カメラ12aの画像信号の第2水平ラインを読み出し、さらに、フレームスイッチ24を切り替えて、カメラ12bの画像信号の第2水平ラインを読み出す。

【0048】

このようにして、カメラ12bの画像信号の最終水平ラインを読み出した後、フレームスイッチ24を切り替えて、カメラ12cの画像信号の第1水平ラインを読み出す。以降、カメラ12aおよびカメラ12bの各画像信号の場合と同様にして、カメラ12cの画像信号の各水平ラインとカメラ12dの画像信号の各水平ラインを交互に読み出す。そして、1フレームの画像を処理する所定の時間内に全てのカメラ12a～12dの画像信号が読み出され、合成画像とされる。

図4は、各カメラ12a～12dの画像信号を横一列方向に配置して合成画像信号を得る場合を示す。

【0049】

この場合も、図3の場合と同様に合成画像信号の情報量が通常の4倍になるため、リードクロックレートを通常の4倍にする。

【0050】

タイミングチャートにおいて、カメラ12aの画像信号の第1水平ラインからカメラ12dの画像信号の第1水平ラインまでを順次読み出した後、引き続き、カメラ12aの画像信号の第2水平ラインからカメラ12dの画像信号の第2水平ラインまでを順次読み出し、以降、各カメラ12a～12dの画像信号の最終水平ラインまで読み出し、合成画像信号（合成画像）を得る。

【0051】

図5は、カメラ12aの画像信号の解像度を上げた合成画像信号を得る場合を示す。

【0052】

この場合も、4つのカメラ12a～12dの画像を合成するために、リードクロックレートを通常の4倍にする。各カメラ12a～12dの画像の画素数が同じであるため、各カメラ12a～12dの画像信号の読み込み速度は同一である。

【0053】

フレームスイッチ24の切り替えタイミングの制御手順は、上記した他の例と同様であるので説明を省く。

【0054】

各画像信号のサイズ、言い換えれば、画像信号の解像度の調整は、画像処理手段28によって行われる。編集手段30によって設定された画像サイズ情報と画像配置情報に基づき、画像処理手段28はフレームスイッチ24を介して供給される各カメラ12a～12dの画像信号を処理し、設定された画像サイズに対応する画像信号の解像度を調整する。

【0055】

図 5 の場合、カメラ 1 2 b ～ 1 2 d の画像信号の解像度を落とす処理が行われる。

【 0 0 5 6 】

以上で、記録手順についての説明を終了し、つぎに、ストレージ 1 8 に記録された画像圧縮符号化信号（画像圧縮符号化情報）から各カメラ 1 2 a ～ 1 2 d の画像を再生する手順について説明する。

【 0 0 5 7 】

合成画像情報としての画像圧縮符号化信号は、読出し手段 3 2 によってストレージ 1 8 の記録媒体から読み出される。

【 0 0 5 8 】

読み出された画像圧縮符号化信号は、復号化手段 3 4 によって復号される。

【 0 0 5 9 】

そして、フレーム選択手段 3 6 によって、復号された合成画像信号のうちから任意に選択した画像信号のみを取出して、フレームメモリ 3 8 に読み込む。そして、D/A コンバータ 4 0 を介してモニタ 4 2 に画像表示する。このとき表示される画像は動画像となる。よって、各場所で起こった事象を確実に認識できる。

このとき、フレームメモリを 1 つのみ設け、合成画像を分離することなくそのままフレームメモリに読み込み、全てのカメラの画像を 1 台のモニタによって表示することができる。また、フレームメモリを 4 つ設け、フレーム選択手段によって各カメラの画像信号に分離し、カメラの画像信号ごとにそれぞれのフレームメモリに読み込み、1 つのみ設けたモニタに選択的に、あるいは、各カメラの画像を任意の順で表示してもよく、また、複数のモニタを設けてそれぞれのモニタに各カメラの画像を表示してもよい。

【 0 0 6 0 】

以上説明した本実施の形態例に係るセキュリティレコーダの記録部によれば、複数の撮像手段より得られた複数の画像信号は、それぞれ合成画像信号の画像（フレーム）間で相関関係を有するため、圧縮符号化を好適に行うことができる。この場合、複数の撮像手段の撮像対象がそれぞれ異なるため、従来の J P E G 方式の符号化手段では、必ずしも効率的に動画を記録することができないが、本実

施の形態例によれば、好適に圧縮符号化することができる。

【 0 0 6 1 】

また、編集手段を有するため、複数の画像信号のうちから所望の任意の画像信号を選択し、また、画像サイズおよび解像度を任意の条件で調整した合成画像信号を編集することができる。

【 0 0 6 2 】

また、本実施の形態例に係るセキュリティレコーダの再生部によれば、画像記録装置の上記した各効果を好適に奏することができ、また、画像記録装置に記録された合成画像から任意の画像を選択して出力することができる。

【 0 0 6 3 】

【発明の効果】

本発明に係る画像処理装置によれば、複数の画像信号を合成して1つの合成画像信号を得る画像合成手段と、合成画像信号を圧縮符号化して画像圧縮符号化信号を得る画像圧縮符号化手段と、を有するため、圧縮符号化を好適に行うことができる。

【 0 0 6 4 】

また、本発明に係る画像処理装置によれば、複数の画像信号を編集するための編集手段をさらに有するため、複数の画像信号のうちから所望の任意の画像信号を選択して合成画像信号を編集することができる。

【 0 0 6 5 】

また、本発明に係る画像処理装置によれば、合成画像信号のうち各画像信号の1水平ライン分を入力するごとに前記記憶手段の入力ラインを切り替えるため、合成画像を複数の画像に分離でき、各画像を表示できる。

【 0 0 6 6 】

また、本発明に係る画像処理装置によれば、画像信号切替手段は、画像サイズを調整する処理を施すため、画像サイズを所望の条件に調整することができて好適である。

【 0 0 6 7 】

また、本発明に係る画像記録装置によれば、画像処理装置を含み、複数の撮像



手段と、画像記録手段と、をさらに有するため、複数の撮像手段より得られた複数の画像信号圧縮符号化を好適に行い、記録することができる。

【0068】

また、本発明に係る画像再生装置によれば、再生手段と、復号化手段と、画像選択手段と、選択画像信号記憶手段と、出力手段と、を有するため、本発明に係る画像記録装置の上記した各効果を好適に奏することができ、また、画像記録装置に記録された合成画像から任意の画像を選択して出力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態例に係るセキュリティレコーダのブロック構成図である。

【図2】

本実施の形態例において編集される合成画像の一例を説明するためのものであり、図2（a）は各カメラの画像信号によって構成される合成画像を示し、図2（b）はタイミングチャートを示す。

【図3】

本実施の形態例において編集される合成画像の他の一例を説明するためのものであり、図3（a）は各カメラの画像信号によって構成される合成画像を示し、図3（b）はタイミングチャートを示す。

【図4】

本実施の形態例において編集される合成画像のさらに他の一例を説明するためのものであり、図4（a）は各カメラの画像信号によって構成される合成画像を示し、図4（b）はタイミングチャートを示す。

【図5】

本実施の形態例において編集される合成画像のさらにまた他の一例を説明するためのものであり、図5（a）は各カメラの画像信号によって構成される合成画像を示し、図5（b）はタイミングチャートを示す。

【図6】

従来のセキュリティレコーダのブロック構成図である。

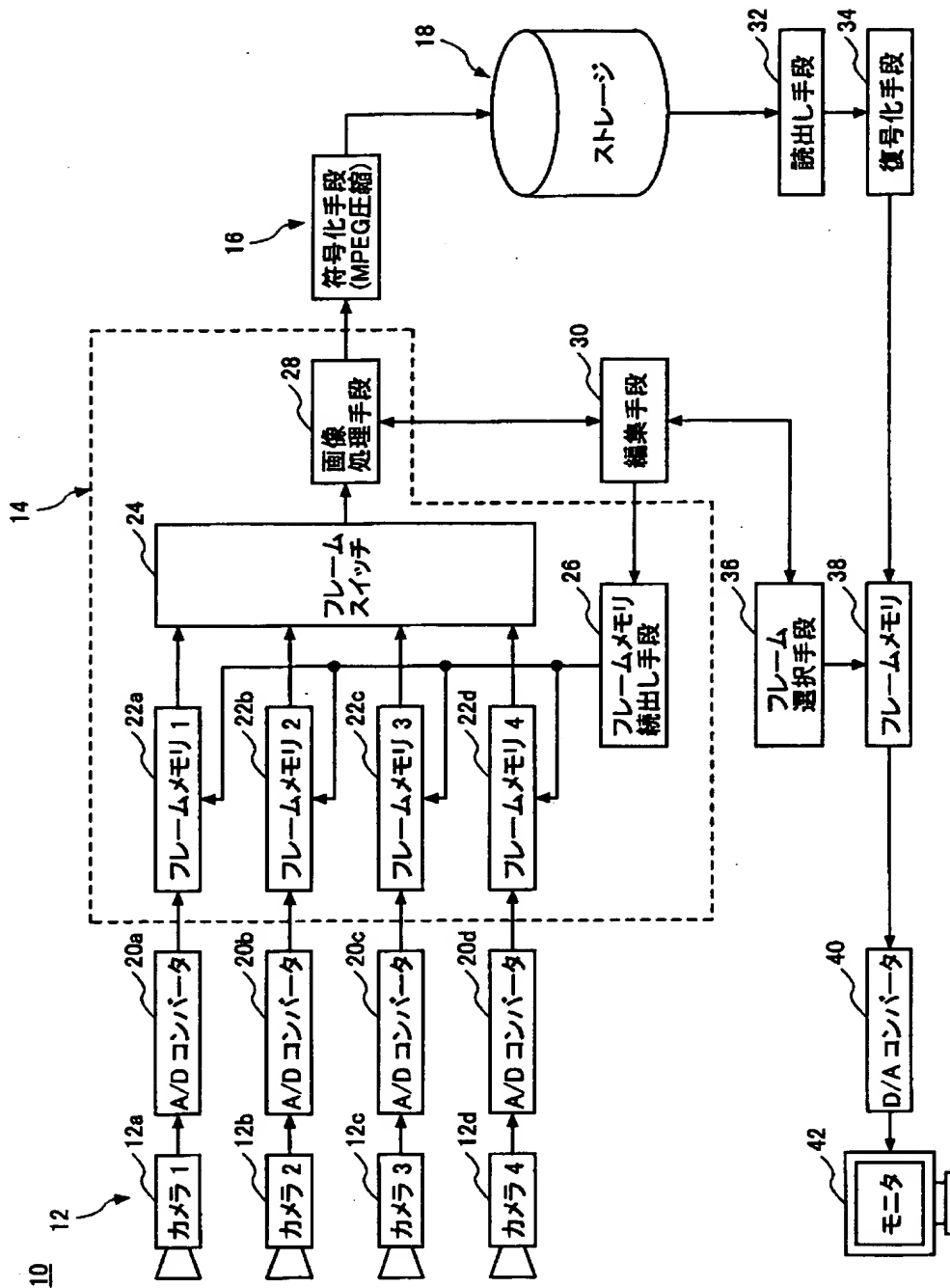
【符号の説明】

- 10 セキュリティレコーダ
- 12 撮像装置
  - 12a～12d カメラ
- 14 画像合成装置
- 16 符号化手段
- 18 ストレージ
- 20a～20d A/Dコンバータ
- 22a～22d、38 フレームメモリ
- 24 フレームスイッチ
- 26 フレームメモリ読出し手段
- 28 画像処理手段
- 30 編集手段
- 32 読出し手段
- 34 フレーム選択手段
- 40 D/Aコンバータ
- 42 モニタ

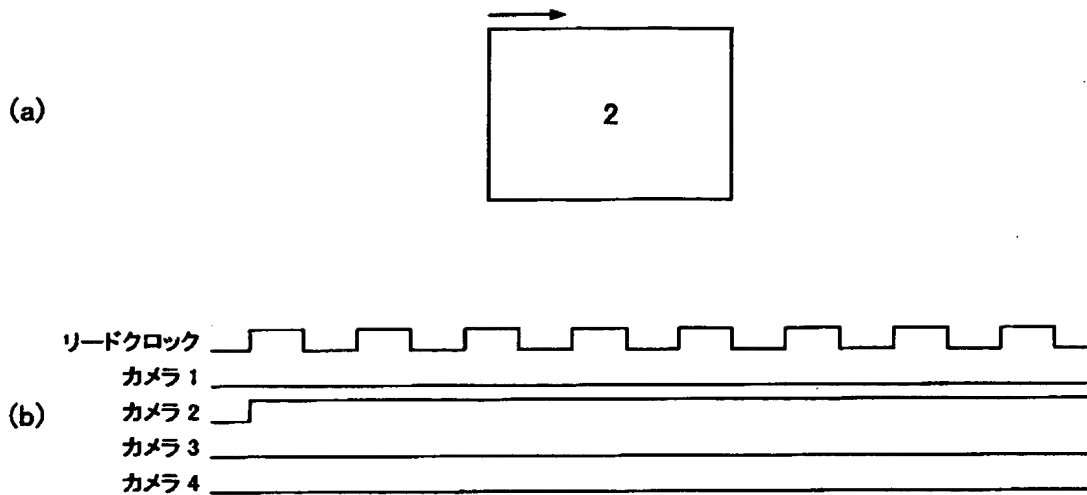
【書類名】

凶面

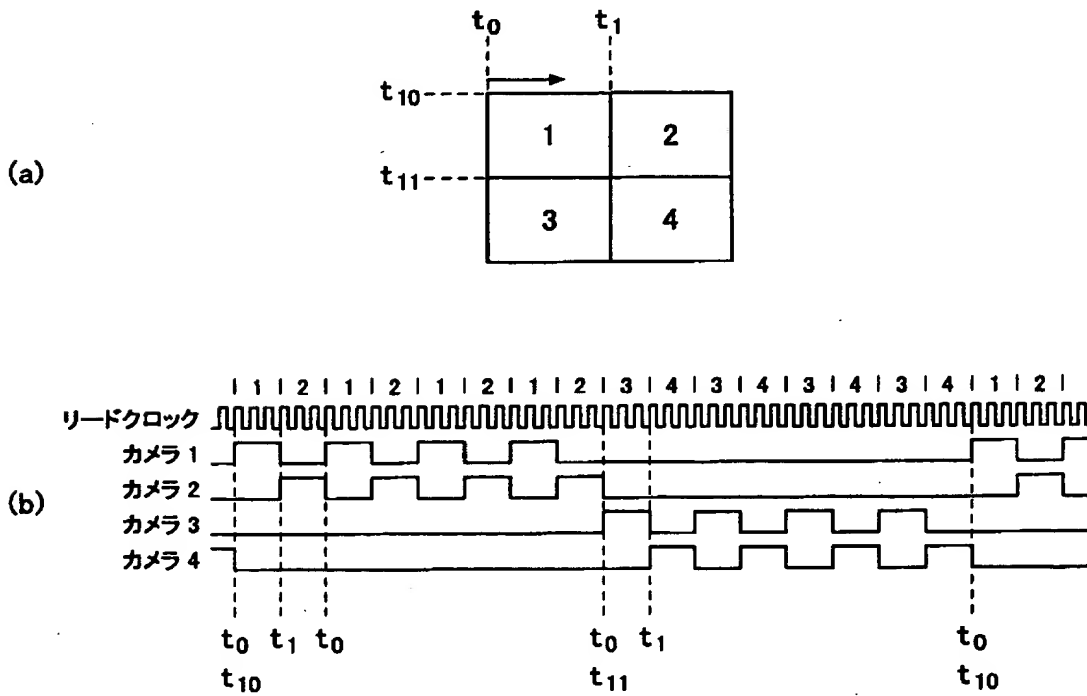
【図 1】



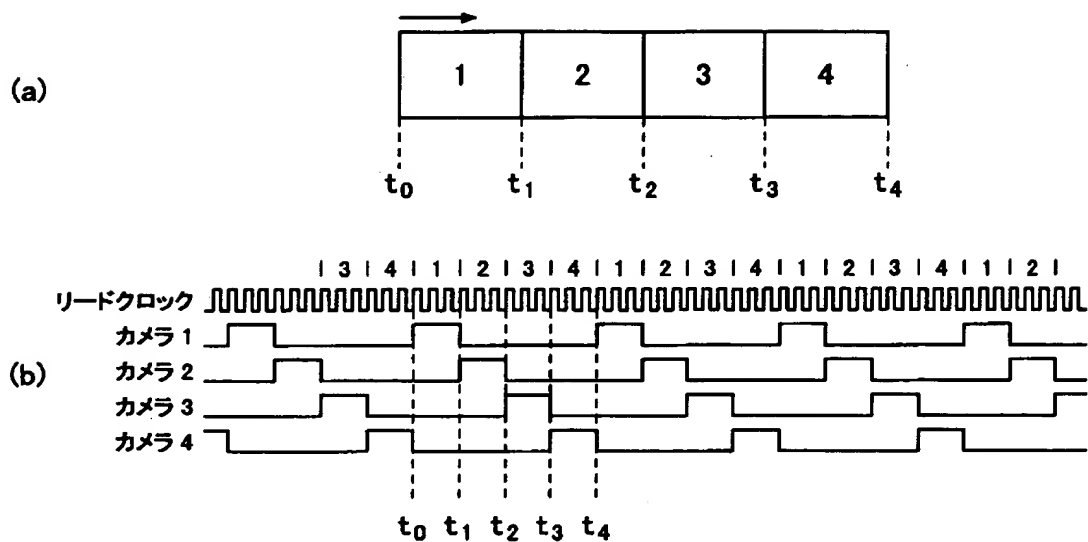
【図 2】



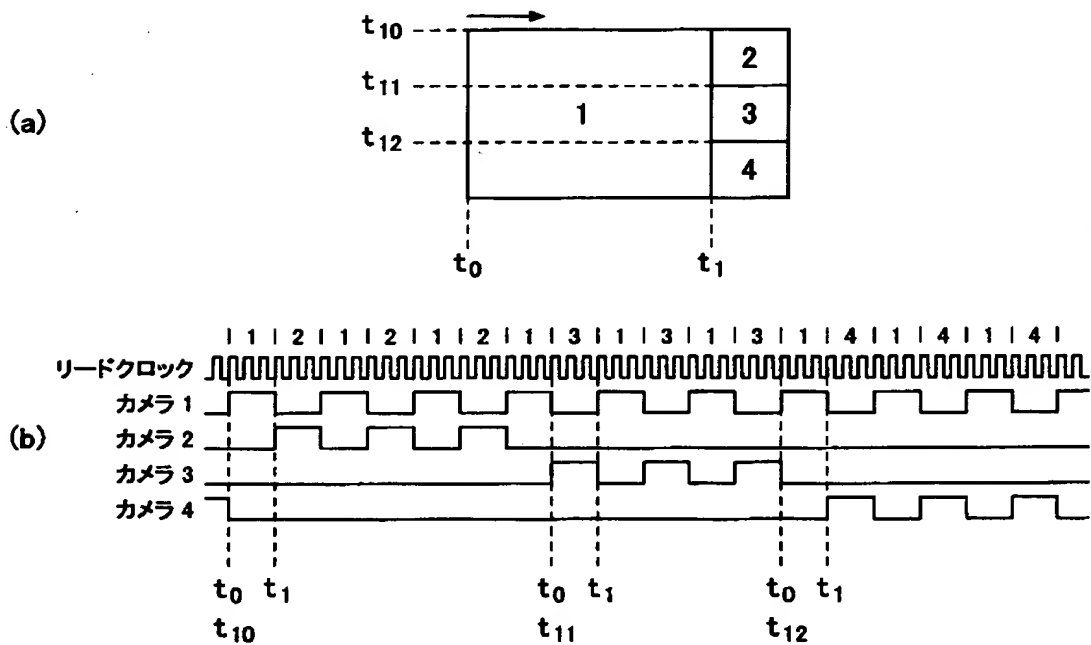
【図 3】



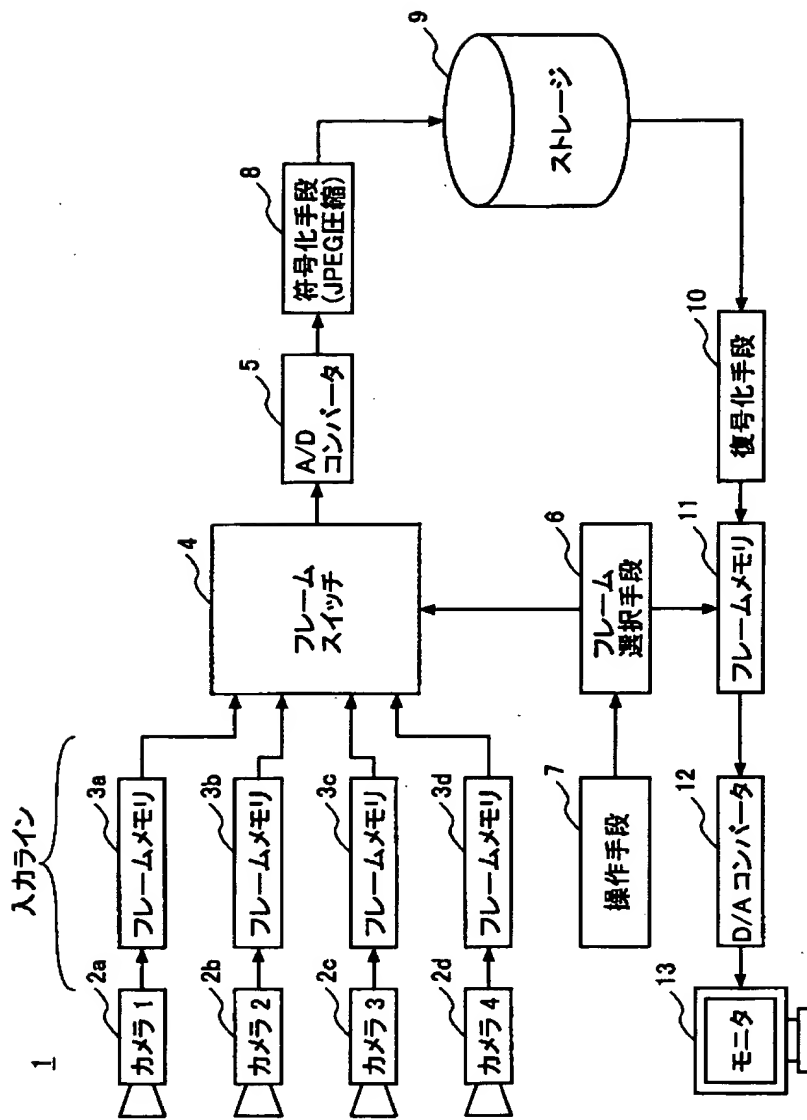
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の撮像手段によって得た画像を順次切り替えて記録する際に効率的に画像を圧縮することができる画像処理装置、画像記録装置および画像再生装置を提供する。

【解決手段】 セキュリティレコーダ 1 0 は、画像処理装置として、複数の画像信号を合成して 1 つの合成画像信号を得る画像合成手段 1 4 と、合成画像信号を圧縮符号化して画像圧縮符号化信号を得る符号化手段 1 6 とを有する。また、画像記録装置を構成する記録部として、複数の画像信号を得る複数のカメラ 1 2 a ～ 1 2 d と、画像圧縮符号化信号を記録媒体に記録するストレージ 1 8 とをさらに有する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003676]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都武蔵野市中町3丁目7番3号
氏 名	ティアック株式会社